Aula 3

CLIMA E CONDIÇÕES METEOROLÓGICAS

META

Compreender o sistema de circulação atmosférica regional, associando aos quatro sistemas meteorológicos atuantes em Sergipe.

OBJETIVOS

Ao final desta aula, o aluno deverá: Analisar o comportamento climático no estado de Sergipe de acordo com suas variações.

PRÉ-REQUISITOS

Conhecimentos básicos adquiridos na disciplina Climatologia Sistemática.

Hélio Mário de Araújo

INTRODUÇÃO

O clima, entendido como manifestação habitual da atmosfera num determinado ponto, é um dos importantes recursos naturais à disposição do homem e foi considerado matéria de interesse comum da humanidade por decisão da ONU em 1989. É um dos principais fatores responsáveis pela repartição dos animais e vegetais sobre o globo.

As investigações científicas no âmbito da climatologia geográfica mostram que desde a mais remota antiguidade se conhece a importância do clima como fator condicionante da configuração da paisagem e sua incidência sobre o homem refletindo-se na distribuição da população, assim como em suas atividades produtivas e devastadoras.

Mesmo com o grande avanço tecnológico e os esforços para o conhecimento das forças da natureza, as sociedades permanecem, ainda, bastante vulneráveis e parecem tornar-se cada vez mais indefesas diante de eventos naturais extremos, particularmente aqueles de origem meteorológica, hidrológica e geológica (GONÇALVES, 2003).

Neste sentido, esse fato revela que o clima resulta de um processo complexo envolvendo os componentes terrestres em uma expressiva variabilidade têmporo-espacial, sendo um elemento definidor e um fator configurador de um lugar.

CLIMA E CONDIÇÕES METEOROLÓGICAS

O Estado de Sergipe está afeito a circulação atmosférica regional que gira em torno de quatro sistemas meteorológicos (Alísios de SE, Zona de Convergência Intertropical (ZCIT) Sistema Equatorial Amazônico e/ou continental (SEC) e Frente Polar Atlântica(FPA), os quais em atuação ao inteirar-se com outros fatores locais, entre eles a posição geográfica, proximidade em relação ao mar, influência do relevo e continentalidade , fazem predominar no Estado um tipo climático quente com três variações: Úmido, sub-úmido e semi-árido brando e mediano. Apresenta regime pluviométrico definido por um período seco de primavera-verão e chuvoso de outono-inverno, cujas características apresentadas permite enquadrar no clima mediterrâneo (ARAÚJO, 2007).

Esta marcha estacional da precipitação vincula-se ao fato de a área permanecer sob ação continua dos Alísios de sudeste, configurados como sistema mais atuante originados no Anticiclone Subtropical Semi-fixo do Atlântico Sul, cujas propriedades acarretam estabilidade gerando estados de tempo bons e secos, dificilmente modificados pela morfologia regional. A estabilidade Por vezes desaparece com a interferência das correntes perturbadas provenientes dos demais sistemas meteorológicos atuantes,

principalmente a Frente Polar Atlântica (FPA) que responde pela intensidade das chuvas e a Zona de Convergência Intertropical (ZICIT).

A faixa litorânea do Estado, constituída por diversos municípios: Indiaroba (extremidade sul) Aracaju (centro) Brejo Grande (extremidade norte) com um a três meses secos, entre dezembro e fevereiro, corresponde a área em que a precipitação é mais bem distribuída durante o ano na qual se registram os maiores totais. Essa regularidade das precipitações centradas nos meses de abril/maio, especialmente outono-inverno, decorre da propagação da Frente Polar Atlântica e das Correntes Perturbadas de Leste, que asseguram boa distribuição durante o ano (Figura 01).

Com os máximos mensais Pluviais do outono-inverno seguindo trajetória marítima, esta faixa engloba isoieta superior a 1.600mm. na faixa periférica ao litoral onde predomina o tipo sub-úmido, cuja extensão abrange o agreste, registram-se as isoietas de 1.400 a 700 mm envolvendo os municípios de Itabaiana, Ribeirópolis, Japoatã, Lagarto etc. Os totais pluviométricos dessa faixa são concentrados em sete a oito meses do ano, definindo-se um período seco de no máximo cinco meses de duração.
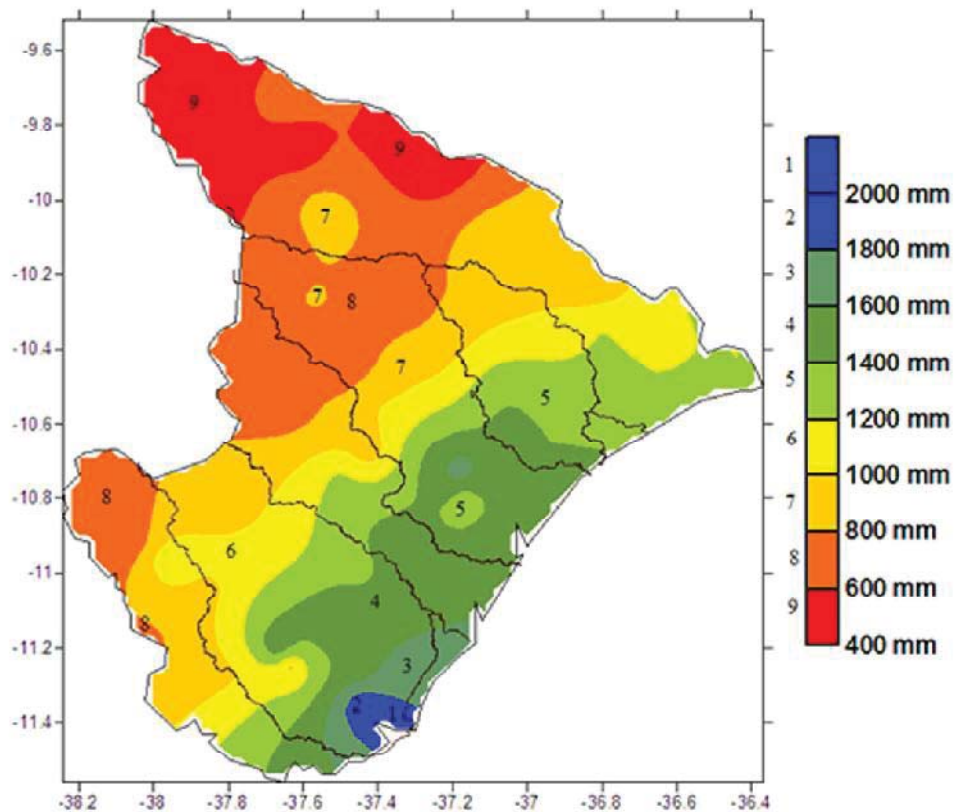
Figura 01 - Estado de Sergipe – Precipitação Anual (Fonte: SEMARH/SRH, 2010).

A noroeste do Estado, onde predomina o tipo semi-árido brando e mediano com seis a oito meses secos, as chuvas geralmente se iniciam em abril, com períodos secundários em julho, havendo ligação com o deslocamento meridional e com a intensidade da Zona de Convergência Intertropical (ZCIT). Nessa faixa com isoietas variando de 700 a 00 mm, abrangendo os municípios de Canindé de São Francisco, Poço Redondo, Monte Alegre de Sergipe, Nossa Senhora da Glória, São Miguel do Aleixo etc. os períodos de estiagem, por vezes, se estendem de dois a três anos, sem necessariamente haver uma regularidade fixa em termos de tempo atmosférico.

As secas muito freqüentes nessa porção do Estado são provocadas por causas internas e externas. Internamente explica-se pela influência oceânica, posição em baixa latitude, topografia e alta reflexidade da crosta terrestre, reduzindo a obsorção de energia solar na superfície e na coluna de ar sobre a região. A causa externa atribui-se ao fenômeno El Niño que se apresenta como anomalia térmica responsável pelas variações de pressão.

Como se constata, a distribuição das chuvas no Estado segue o padrão espacial regional decrescendo o seu volume com o afastamento da fonte de suprimento da umidade no oceano. As chuvas residuais que ocorrem em outubro, embora reduzidas a fracas manifestações próximas ao litoral, são resultantes da influência da superfície oceânica através das temperaturas das águas (PINTO, 2007).

Outro aspecto importante a se considerar é o balanço hídrico climatológico. Em Sergipe, grande parte dos seus municípios apresenta diferença hídrica durante vários meses do ano, principalmente na primavera-verão, quando a evapotranspiração supera a pluviosidade necessária para manter uma área sempre verde. Pinto (2007), tratando desta questão mostra que em geral, no Estado, nos meses de abril, maio e junho ocorre reposição hídrica pelas chuvas, ocasionando excedentes nos meses de maio, junho e julho. No mês de agosto, inicia-se o processo de retirada de umidade, que se prolonga até o mês de março, quando recomeçam as chuvas.

A localização geográfica do Estado na zona intertropical entre as coordenadas geográficas de 3° 30 e 11° 30 de latitude sul contribui para elevações das médias térmicas anuais, estando a maior parte de seu território entre 24 e 26°c. O declínio da temperatura associa-se apenas as áreas situadas acima dos 250m, à estação chuvosa e a nebulosidade. Assim, nas diferentes áreas do Estado os meses de junho, julho e agosto apresentam temperaturas mais baixas. Aspecto significativo, neste caso, é a isotermia, uma vez que a amplitude média anual é variável sendo inferior a 5°c, mesmo em condições diferentes de latitude, regime pluviométrico ou distância do oceano. As maiores temperaturas ocorrem nos meses de novembro, dezembro, janeiro e fevereiro. Pois enquanto em agosto, as temperaturas máximas e mínimas do ar giram respectivamente em torno de 26°c a 18°c, em dezembro variam em média de 32°c a 21°c.

As áreas litorâneas sofrem influência moderadora dos ventos alísios e das brisas que ganham importância maior em face da ausência de frentes e de fontes de pressões frontais, mais comuns na região temperada. E nas áreas mais distantes do litoral, o alivio do calor advém dos ventos barostróficos, resultantes da presença de maiores elevações, como as áreas serranas (PINTO, 2007).

A umidade relativa média anual em Sergipe varia em torno de 80% no litoral sudeste a 65% no noroeste do Estado. Fevereiro é considerado o mês com menor umidade relativa apresentando valores percentuais em torno de 60% a 70%. Na camada logo acima da superfície (até 500m) os valores oscilam entre 65% a 85%, mas assume valores altos (80% a 90%) no restante da baixa troposfera numa altura entre 500m a 5km. Além disso, verifica-se ainda que existem áreas nas quais a umidade relativa do ar pode variar de 45% a 100%, em Poço Redondo por exemplo, no noroeste do Estado, variações maiores ocorrem em anos anômalos. Esses dados mostram que em média, a umidade relativa estadual é bastante moderada.

Vale ressaltar que essa característica da umidade relativa na atmosfera sobre Sergipe demonstra que não há deficiência de umidade na baixa troposfera, uma vez que os Alísios sopram preferencialmente do Oceano Atlântico em direção ao continente, carregando quantidades elevadas de vapor d'água (SEMARH, 2010).

Em Sergipe os ventos sopram, preferencialmente do quadrante nordeste-sudeste. Na média anual, esses ventos tem velocidade de, no máximo, 3,5m/s (13km/h). De agosto a novembro, as velocidades são maiores com ventos médios de, no máximo, 15km/h. Existem momentos onde a velocidade atinge mais de 100m/h.

No que pese a insolação média anual em Sergipe, verifica-se que ela varia de 5,5 horas/dia na porção sul a 7,5 horas/dia na extremidade norte.

CONCLUSÃO

O conhecimento do clima deve contemplar elementos tradicionais, diferenciados pela absorção parcial da radiação solar (temperatura, pressão, ventos, umidade e evaporação) e subsidiar investigações a respeito da água, da contaminação atmosférica e do desmatamento (PINTO, 2007).

Conforme visto, o território sergipano, pela sua posição latitudinal é regulado pelas principais zonas de pressão do globo: Zona de Convergência Intertropical (ZCIT), que se constitui na linha de convergência de ventos; zona de altas pressões subtropicais do Atlântico e do Pacífico, bem individualizadas em duas amplas células semifixas e permanentes sobre os oceanos, e zonas de baixas pressões subpolares.

Em Sergipe os ventos alísios sopram do Oceano Atlântico em direção ao continente, preferencialmente do quadrante nordeste-sudeste, carregando

quantidades elevadas de vapor d'água. Esse fato, justifica percentuais mais elevados de umidade relativa na baixa troposfera sobre o Estado. A média anual das temperaturas máximas varia de 28,4°c na região sul a 31,9°c na porção noroeste do Estado. A distribuição das chuvas segue o padrão espacial regional definido para o sertão, o agreste e o leste, sendo que o seu volume decresce com o afastamento da fonte de suprimento da umidade no oceano. As secas sazonais apresentam risco para as plantas de ciclo anual, a exemplo do milho e feijão, além das lavouras de ciclo perene, como a banana e as de sequeiro. Já as secas periódicas, com chuvas abaixo da média anual, são bem distribuídas ao longo do tempo, permitindo a colheita de apenas uma safra, assegurando a pastagem.

RESUMO

No estado de Sergipe atuam quatro sistemas meteorológicos; os Alísios de sudeste, a Zona de Convergência Intertropical, o Sistema Equatorial Amazônico e/ou Continental e a Frente Polar Atlântica. Estes sistemas quando interagem com outros locais, fazem predominar no Estado um tipo climático quente com variações.

A faixa litorânea do Estado, corresponde a área em que a precipitação é mais bem distribuída durante o ano registrando-se os maiores totais pluviométricos. Ao contrário da extremidade noroeste em que predomina o clima semi-árido, onde os períodos de estiagem geralmente se estendem por dois a três anos, sem haver uma regularidade fixa em termos de tempo atmosférico.

Em Sergipe, grande parte dos seus municípios apresenta diferença hídrica durante vários meses do ano, principalmente na primavera-verão, quando a evapotranspiração supera a pluviosidade necessária para manter uma área sempre verde.

A localização geográfica do Estado na zona intertropical contribui para elevações das médias térmicas anuais, estando a maior parte de seu território entre 24°c e 26°c. O declínio da temperatura somente ocorre nas áreas mais elevadas do relevo, acima dos 250m, com a estação chuvosa e a nebulosidade.

ATIVIDADES

1. Explique as causas da ocorrência de elevação e de declínio de temperatura no estado de Sergipe.
2. Caracterize as variações do tipo climático predominante em Sergipe.
3. Discorra sobre a seca, destacando os tipos ocorrentes em Sergipe, bem como as consequências para a lavoura e criação de animais.
4. Comente sobre o comportamento da pluviosidade em Sergipe.
5. De que modo os sistemas meteorológicos interferem nas condições climáticas de Sergipe?

COMENTÁRIO SOBRE AS ATIVIDADES

Caro aluno, ao responder essas questões é necessário que você consulte outras referências bibliográficas, além da leitura desse texto, já que o teor das questões exige demonstração de conhecimento nas respostas.

PRÓXIMA AULA

Na aula seguinte, trataremos da geologia do nosso Estado, na perspectiva de caracterizar as províncias estruturais que compõem o substrato rochoso do território sergipano, destacando as formações rochosas associadas e seus principais aspectos evolutivos na escala do tempo geológico. Assim, para facilitar uma melhor compreensão do conteúdo, faz-se necessário que você revise alguns assuntos básicos de geologia.

AUTOAVALIAÇÃO

Agora que você terminou a sua leitura destaque as suas dúvidas e leve-as para o tutor desta disciplina para que o mesmo possa ajudá-lo na compreensão do conteúdo. Em relação ao texto indique o nível de clareza

do mesmo, pois essa informação será importante para que o autor deste livro reveja a forma de apresentação do conteúdo:

Excelente (...)
Bom (...)
Regular (...)
Ruim (...)

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Hélio Mário de. **Relações socioambientais na bacia costeira do rio Sergipe.** Tese (Doutorado em Geografia). São Cristóvão, NPGEO/UFS, 2007, 298p.

GONÇALVES, N. M. S. Impactos pluviais e desorganização do espaço urbano em Salvador. In: MONTEIRO, C. A. F. e MENDONÇA, F.(Orgs.). **Clima urbano.** São Paulo:Editora Contexto, 2003. P.69-91.

PINTO, Josefa E. S. de Siqueira. Condições de tempo e clima. In: FRANÇA, V. L. A. e CRUZ, M. T. S. (Coords.). **Atlas escolar Sergipe**: espaço geo-histórico e cultural. João Pessoa: Grafset, 2007, p. 48-54.

SEMARH. **Elaboração dos planos das bacias hidrográficas dos rios Japaratuba**, Piauí e Sergipe. Aracaju: Projetec-Techne, 2010.